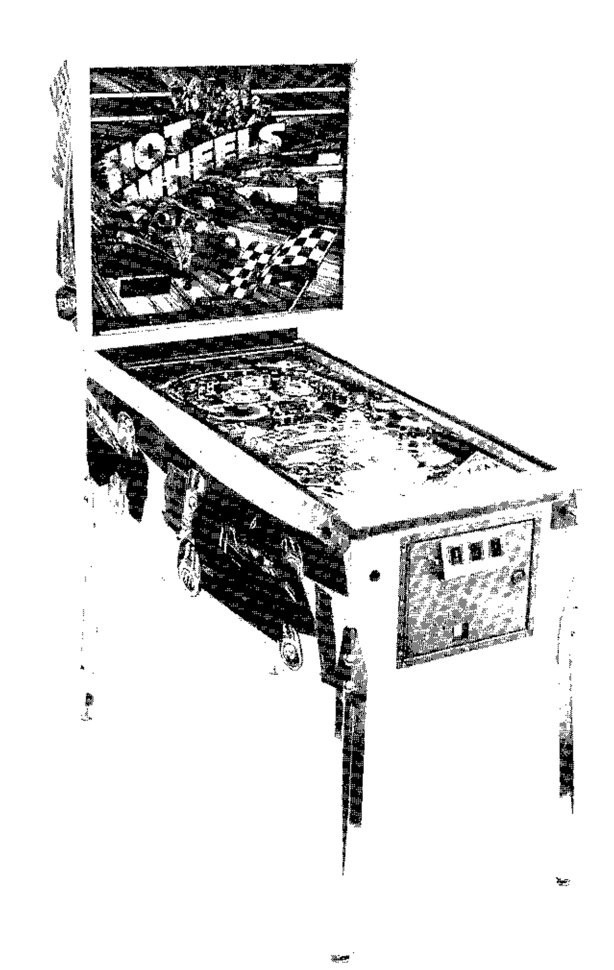
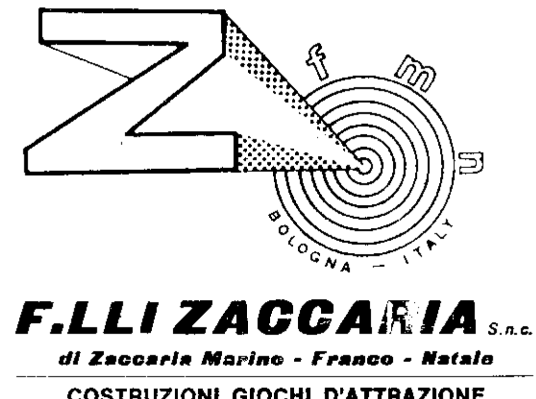
Manuel d'instructions
et
manuel technique
pour le
"Hot Wheels"





F.LLI ZACCARIA S.n.c.
di Zaccaria Marino - Franco - Natale

COSTRUZIONI GIOCHI D'ATTRAZIONE

Via Armaroli, 15 - 40012 CALDERARA DI RENO (Bo) Italy
Telefono (051) 72.23.81 / 82 con ricerca automatica
Telex 510524 INTERCON

I. MONTAGE

Procéder au montage de la manière suivante:

1. Fixer les pieds à la carcasse à l'aide des boulons placés dans le casier à pièces.

2. Dégager le câble d'alimentation avec précaution et le placer dans son siège en veillant à ce qu'il y ait bien un noeud anti-déchirure.

3. Retirer la bande élastique qui retient le tableau des lumières et le soulever jusqu'à ce qu'il soit en position verticale.
Au cours de cette opération s'assurer qu'aucun câble n'est écrasé entre deux pièces. Le tableau des lumières est doté d'un crochet automatique qui le maintient à la verticale pour faciliter le montage des quatre boulons et de leurs rondelles rangés dans le casier à pièces.

CONTROLES A EFFECTUER

Il y a sur tous les appareils des points à contrôler après le transport.
Il s'agit de contrôles visuels évitant des réparations successives qui demanderaient beaucoup de temps.
Certains petits inconvénients dus au transport sont inévitables.
Les connecteurs peuvent être détachés, certains contacts (surtout les contacts de tilt) peuvent être déréglés.
Il est recommandé en particulier, après tout montage, de régler à nouveau la pendule de tilt.

1. Vérifier si le fil de masse de la carcasse est bien relié au fil de masse du tableau des lumières.

2. Vérifier si tous les connecteurs sont bien montés.

3. Contrôler si les câbles ne gênent pas les parties mobiles.

4. Vérifier s'il n'y a pas entre les contacts ou sur les connecteurs des dépôts d'étain dus à la soudure ou autres.

5. Contrôler si tous les fils sont bien soudés correctement.
Certaines soudures froides pourraient très bien avoir été acceptées au contrôle fait à l'usine et s'être détachées par suite des secousses du transport.

6. Contrôler si tous les fusibles sont bien en place.

7. Contrôler si le transformateur est bien branché pour la tension d'alimentation voulue.

8. Contrôler et régler la sensibilité des contacts du tilt comme suit:

a. Tilt à pendule (Tilt 1)
   régler la longueur du pendule d'après la sensibilité voulue.
b. Tilt à glissière et bille (Tilt 1)
   Introduire la bille dans la glissière et contrôler si celle-ci se déplace correctement et ferme bien le contact en soulevant la machine.
c. Tilt anti-chocs (Tilt 2)
   Il en est prévu deux:
   Le premier est placé près du tilt à pendule, l'autre près du distributeur de jetons.

Régler la distance des contacts pour la sensibilité voulue.

II. MISE EN MARCHE

1. Mettre la bille dans le trou; brancher la prise d'alimentation et allumer l'appareil. Les displays des scores sont à zéro, le display du score maximum indique le score maximum atteint jusqu'à ce moment-là (pour le remettre à zéro suivre les indications données au chap. 5), le display « Crédit » indique les crédits restants.

2. La lampe « GAME OVER » est allumée; au cas où s'allumerait la lampe « TILT », contrôler le réglage des contacts des tilts qui doivent normalement être ouverts.

3. Vérifier si l'appareil reçoit bien les pièces avec augmentation des crédits (voir chap. V). Ne pas oublier que l'appareil ne doit pas accepter de pièces s'il est éteint ou si le nombre de crédits a atteint le maximum programmé (voir chap. V).

4. Au cas où, après mise sous tension, tous les displays alterneraient les chiffres 6 et 9, il sera nécessarie de procéder à quelques contrôles car les données contenues dans la mémoire à batterie ne sont plus valables.
Cela peut se produire lorsque l'apparèil n'a pas servi (éteint) pendant plusieurs semaines.
Par contre si l'appareil a été utilisé récemment et qu'il affiche quand même alternativement les chiffres 6 et 9, il est possible que la batterie ou son circuit de recharge soient en panne.
De toute façon pour mettre l'appareil en marche il faudra procéder à une nouvelle programmation (voir chap. V).

5. Appuyer sur le bouton « Crédit ». La lampe « Game over » devra s'éteindre ainsi que le tilt éventuel.

A. La lampe confirmant le premier joueur devra s'allumer.

B. La lampe indiquant un joueur en cours de jeu devra s'allumer.

C. Les crédits baisseront de 1.

D. La lampe « BALL TO PLAY » devra s'allumer.

E. Le plan de jeu est prêt et la boule est expulsée de son trou.

6. Toute nouvelle pression exercée sur le bouton « Crédit » provoquera une baisse de crédits et fera avancer l'indication du nombre des joueurs en cours de jeu.

7. Le nombre maximum de crédits à demander est fixé à quatre.

REMARQUES GENERALES SUR LE JEU

1. Le nombre de billes en jeu pour chaque partie est réglable (voir chap. V).

3. Les parties gagnées en cours de jeu par suite de combinaisons réalisées ou parce que le score gagnant a été atteint sont immédiatement attribuées.

4. Les parties gagnées parce que le score maximum a été atteint (réglable) sont attribuées à la fin de la partie.

5. A la fin de la partie la lampe match s'allume (si elle a été programmée): une partie est alors attribuée à chaque joueur ayant les deux derniers chiffres de son score égaux au numéro match. Les parties gagnées ne sont attribuées que si le nombre de crédits maximum (réglable) n'est pas atteint.

6. A la fin de la partie est indiqué le joueur ou les joueurs ayant gagné à Superbonus par clignotement des lampes correspondantes.

7. Lorsque 3 billes par partie sont programmées, les scores des cibles numérotées, des bumpers et des canaux bumper.
8. Si l'on dépasse le score de 999.990 cela est signalé par clignotement du dernier chiffre à droite du display correspondant.
9 . Lorsque le score maximum est programmé à « RANDOM » au début de chaque partie un nouveau score variable parmi la gamme programmée apparaîtra (voir TEST 21).

III. OPERATIONS DE COMPTAGE

Un programme de comptage est prévu sur l'appareil pour faciliter le calcul des recettes et évaluer le volume de jeu effectué.
L'installateur peut connaître ces données à tout moment.
Il doit simplement ouvrir la trappe du distributeur de jetons et appuyer sur le bouton « Self-test/meter/programming ».
Sur le display du 1er joueur apparaîtra le nombre de pièces introduites dans la fente gauche.
Sur le display du 2e joueur apparaîtra le nombre de pièces introduites dans la fente droite.
Sur le display du 3e joueur apparaîtra le nombre de pièces introduites dans la fente centrale.
Sur le display du 4e joueur apparaîtra le nombre de parties jouées.
Sur le display score apparaîtra le nombre de parties gagnées.
Ces données peuvent d'ailleurs être imprimées en utilisant le dispositif prévu à cet effet.
Il faut pour cela relier le dispositif d'impression au connectur situé à l'intérieur de la caisse à droite.
Appuyer sur le bouton « impression » du dispositif.
Tous les displays et les lampes s'éteignent et un fac-simile sera inscrit sur un ticket:

HOT WHEELS
SERIAL N 0000
WINNED G 000006
PLAYED G 000013
COINS 1 000003
COINS 2 000002
COINS 3 000000

A la fin de cette opération l'appareil est prêt à commencer une nouvelle partie.

IV MISES AU POINT LORS DE L'INSTALLATION

Une fois qu'il a été mis en marche l'appareil est prêt à être utilisé par les joueurs.
Il est toutefois recommandé d'effectuer un contrôle général de manière à s'assurer que les opérations se font bien regulièrement.
A cet effet un programme de self-test a été prévu. Pour enclencher appuyer sur le bouton « Self-test/meter/programming ».

EXECUTION DES TESTS

1. Appuyer une fois sur le bouton « Self-test ».

Sur le display match apparaîtra le numéro de test (01).
Ce test prévoit les contrôles de comptabilité comme il a été dit au chap. III.

2. Appuyer de nouveau sur le bouton.
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (02).
Ce test contrôle le bon fonctionnement des displays. Automatiquement les chiffres des displays se succèdent de 0 à 1, 2 etc... jusqu'à 9 et de nouveau 0, 1 etc...
Ce test permet de vérifier si un chiffre a des segments abîmés.

3. Appuyer de nouveau sur le bouton.
Sur le display match apparaıtra le numéro du test (03). Ce test contrôle le bon fonctionnement de tous les contacts de l'appareil.
Il faut pour cela fermer à la main tous les contacts de la table de jeu, de la caisse, un à la fois, et contrôler à l'aide de la liste ci-dessous, si le numéro du contact fermé correspond bien au numéro affiché sur le display « Crédit ».

LISTE DES CONTACTS DE LA CAISSE:

00 Poussoir meter display
01 Tilt à pendule, tilt «ROLL BALL»
02 Tilt antischock «SLAM TILT»
03 Poussoir crèdit
04 Jetons 1 (à gauche)
05 Jetons 2 (à droite)
06 Jetons 3 (au milieu)
14 Poussoir reset highest score

LISTE DES CONTACTS DU PLAN (voir tab. 2)

10 Bouton central haut
11 3° bouton canal droite
12 2° bouton canal droite
13 1° bouton canal droite
15 Inutilisè
16 Trou final
17 Contacts latérals bas
18 Piste droite extérieure basse
19 Piste gauche extérieure basse
20 Repousser gauche
21 Repousser droite
22 Trou lateral
23 Cible tournante laterale
24 Cible oscillante centrale
25 Contacts simples
26 1° Cible mobile
27 2° Cible mobile
28 3° Cible mobile
29 4° Cible mobile
30 Contacts postérieurs banc cible
31 Pop bas
32 Pop central haut
33 Pop droit
34 Cible fixé n. 10
35 Cible fixé N° 9
36 Cible fixé N° 8
37 Cible fixé N° 7
38 Cible fixé N° 6
39 Inutilisé
40 Cible fixé N° 5
41 Cible fixé N° 4
42 Cible fixé N° 3
43 Cible fixé N° 2
44 Cible fixé N° 1
45 1° Bouton canal gauche
46 2° Bouton canal gauche
47 3° Bouton canal gauche

4. Appuyer de nouveau sur le bouton.
Sur le display match le numéro de test (04) apparaîtrà.
Ce test oontrôle le fonction.iement de toutes les lampes pilotées. Toutes les lampes (à l'exception des fixes) s'allumeront et s'éteindront environ 3 fois par seconde.

5. Appuyer de nouveau sur le bouton.
Sur le display match le numéro du test (05) apparaîtra.
Ce test contrôle tous les solénoïdes de l'appareil. Ils sont activés à la suite de 1 à 20 et le, numéro correspondant apparaîtra sur le display crédit.

LISTE DES SOLENOIDES (Tab. 4)

01 Inutilisé
02 Inutilisé
03 Coup
04 Blocage jetons
05 Inutilisé
06 Bumper gauche
07 Bumper central haut
08 Bumper droite
09 Respousser gauche
10 Respousser droite
11 Trou final
12 Inutilisé
13 Banc cible
14 Trou lateral
15 Inutilisé
16 Inutilisé
17 Inutilisé
18 Inutilisé
19 Inutilisé
20 Relais commando flipper et moteur
21
22
23
24

Appuyer de noveau sur le bouton «Self-test/programming» pour que le flipper soit prêt au jeu.

V. PROGRAMMATION

Les appareils sont programmés à l'usine conformément aux exigences particulières des pays où ils sont destinés.
Il est possible de varier les principaux éléments de programmation en suivant l'ordre des opérations ci-dessous:
Rappelons que ces opérations doivent être confiées **exclusivement** à des techniciens compétents car des programmations erronées peuvent entraîner des anomalies de fonctionnement.
Pour procéder au contrôle ou à la modification de la programmation opérer comme suit:

1. Mettre l'appareil en marche et ouvrir le tableau des lumières.

2. Appuyer sur le bouton « Programming enable » placé en haut à gauche du circuit CPU.

3. Refermer le tableau des lumières sans arrêter l'appareil.

4. Appuyer sur le bouton « self-test/meter/programming » placé sur le distributeur de jetons.
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (06).
Lors de cette phase il est possible de programmer le nombre de boules par partie.
Sur le display crédit apparaîtra le nombre actuel programmé.
Pour varier la programmation appuyer sur le bouton crédit.
Le nombre de boules peut varier de 0 à 7.

5. Appuyer sur le bouton « self-test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (07). Il est alors possible de programmer la possibilité du match. En appuyant sur le bouton crédit cette possibilité peut être admise ou exclue.
— Display crédit = 00 Match exclu
— Display crédit = 01 Match inclus

6. Appuyer de nouveau sur le bouton « self-test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (08).
Il est alors possible de programmer le type de prix obtenu quand on atteind le score maximum.
(En cas de victoires « SUPERBONUS », les crédits n'augmentent pas mais les computers de comptabilité sont quand même à jour).
En appuyant sur le bouton crédit on peut avoir les possibilités suivantes.:
— Display crédit = 00 SUPERBONUS
— Display crédit = 01 Replay
— Display crédit = 02, Bonus ball

7. Appuyer sur le bouton « self-test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (09). Au cours de cette phase il est possible de programmer le nombre maximum de crédits à atteindre (replays). Sur le display crédit on peut voir le nombre actuel programmé. Appuyer sur le bouton crédit pour changer la programmation de 10 à 60.

8. Appuyer sur le bouton « self-test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (10). Au cours de cette phase il est possible de programmer le type de prix obtenu en dépassant le score maximum.
Le display crédit indique le nombre actuel programmé. Appuyer sur le bouton crédit pour changer la programmation de 0 à 3.
— Display crédit = 00, SUPERBONUS
— Display crédit = 01, 1 Replay
— Display crédit = 02, 2 Replays

— Display crédit = 03, 3 Replays

9. Appuyer sur le bouton « self-test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (11). Au cours de cette phase il est possible de programmer le « poids » (valeur) des pièces acceptées sans la fente n. 1 (voir fig. 1).
Sur le display crédit on peut voir le nombre actuel programmé qui peut varier de 0 à 15, en appuyant sur le bouton crédit.

10. Appuyer sur le bouton « self-test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (12). Il est alors possible de programmer le nombre de crédits ajoutés en introduisant la pièce dans la fente n. 1 (voir fig. 1).
Procéder suivant les indications données au point 9 pour modifier la programmation de 0 à 15.

11. Appuyer sur le bouton. « self test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (13). Au cours de cette phase il est possible de programmer le « poids » (valeur) des pièces acceptées dans la fente n. 2 (voir fig. 1).
Procéder suivant les indications données au point 9 pour modifier la programmation de 0 à 15.

12. Appuyer de nouveau sur le bouton « self-test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (14). Il est alors possible de programmer le nombre de crédits ajoutés en introduisant la pièce dans la fente n. 2.
Effectuer ensuite les opérations prévues au point 9.

13. Appuyer de nouveau sur le bouton « self-test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (15). Il est alors possible de programmer le « poids » (valeur) des pièces acceptées par la fente n. 3. Procéder comme indiqué au point 9.

14. Appuyer sur le bouton « self-test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (16). Il est alors possible de programmer le nombre de crédits ajoutés en introduisant la pièce dans la fente n. 3.
Suivre les indications données au point 9.
Voir chapitre VII. Exemples de programmation.

15. Appuyer sur le bouton «Self-test».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (17). Il est possible de programmer la première variante du jeu. En agissant sur le bouton crédit on peut sélectionner l'une des trois possibilités:
– Display crédit = 00, allumage normal SPECIAL
– Display crédit = 01, allumage facilité SPECIAL
– Display crédit = 02, allumage immédiat SPECIAL

16. Appuyer de nouveau sur le bouton «Self-test».
Sur le dispaly match le numéro du test (18) apparaîtra.
Il est possible de programmer la deuxième variante du jeu.
En actionnant le poussoir crédit il est possible de choisir l'une des solutions suivantes:
– Display crédit = 00. Toucher le Spécial allumé donne droit à un SUPERBONUS.
– Display crédit = 01 Toucher le Spécial allumé donne droit à un REPLAY.
– Display crédit = 03 Toucher le Spécial allumé donne droit à 50.000 points.

17. Appuyer de nouveau sur le bouton «Self-test».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (19).
Il est possible de programmer la troisiéme variante du jeu:
– Display crédit = 00, le spécial du trou droit donne 1 BONUS BALL
– Display crédit = 01, Le spécial du trou droit donne 50.000 points.

18. Appuyer sur le bouton «Self-test».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (20).
La quatrième variante du jeu est programmée.
— Display crédit = 00, jeu normal × 5 billes
— Display crédit = 01, jeu facile × 3 billes avec cibles numérotées 1 et 5, 6 et 10 accouplées.

19. Appuyer sur le bouton «Self-test».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (21)
Il est possible de programmer la variante sur le score maximum.
— Display crédit 00 = Score maximum normal
— Display crédit 01 = Score à "Random" de 500.000 à 1.200.000 points
— Display crédit 02 = Score à "Random" de 800.000 à 1.500.000 ponits
— Display crédit 03 = Score à "Random" de 1.100.000 à 1.800.000 points

20. Appuyer sur le bouton « Self test ».
Sur le display match le numéro du test (22) apparaîtra.
Le score maximum atteint est présent sur le display « Highest score ». Appuyer sur le bouton crédit pour le remettre à zéro.

21. Appuyer sur le bouton « self-test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (23). Sur le display crédit est indiqué le premier score de victoire (centaines de milliers et dizaines de milliers). Pour modifier, actionner le bouton crédit jusqu'à obtention du nouveau score voulu.

22. Appuyer sur le bouton « self-test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (24). Sur le display crédit est indiqué le second score de victoire.
(voir point 21).

23. Appuyer sur le bouton « self-test ».
Sur le display match apparaîtra le numéro du test (25).
Sur le display crédit est indiqué le troisième score de victoire. (Voir point 21).

24. Appuyer de nouveau sur le bouton « self-test ».
Sur les displays est indiqué la comptabilité sur le display match apparaîtra le numéro du dernier test (26). (Voir Chap. III).
Pour remettre a zéro les compteurs appuyer sur le bouton crédit.
Appuyer de nouveau sur le bouton « self-test ».
L'appareil est prêt à servir.

N.B. Sur le test 23 - 24 - 25 il n'est pas possible de programmer de scores au-dessus de 990.000.

VI. ENTRETIEN ORDINAIRE SUR PLACE

Le but de ce chapitre est de fournir certaines directives de manière que le flipper soit toujours en parfait état de fonctionnement. Les opérations ci-dessous sont à effectuer chaque fois que l'on intervient sur l'appareil, même s'il est en fonctionnement.

1. Effectuer les 5 premiers tests comme il est indiqué au chapitre IV pour contrôler l'efficacité de chaque élément du flipper.

2. Vérifier attentivement si les vis de fixation des fiches électroniques ne sont desserrées; même contrôle pour les connecteurs de ces plaques.

3. Table de jeu (partie supérieure)
— Contrôler, et au besoin les serrer, les vis des colonnettes porte-tampons.

N:B. Le bouton «HIGH SCORE RESET» placé sur la fente jetons sert à positionner le score maximum à la valeur désirée. Toute pression sur le bouton fera avancer un tel score de 100.000 points chaque fois, après avoir atteitn 1.900.000 il recommence de nouveau.

— Contrôler l'usure de ces tampons et au besoin les remplacer (ne pas oublier de contrôler le jeu des contacts chaque fois que l'on change les caoutchoucs).
— Nettoyer soigneusement la table de jeu en évitant d'utiliser des produits corrosifs.

4. Table de jeu (partie inférieure).
— Contrôler les groupes flipper (tirants, plaquettes, joints et contacts).
— Contrôler les bumpers (tirants et plaquettes).
— Vérifier le jeu des contacts.
— Contrôler le câblage pour éliminer toute traction sur les fils ou frottement sur les parties en mouvement.

5. Contrôler et mettre au point la sensibilité du tilt.

ATTENTION: Un entretien bien fait augmente considérablement la durée de l'appareil et empêche l'apparition de pannes.

VII REINSEIGNEMENTS DIVERS

Ce manuel constitue un simple guide pour l'installation, la mise au point et l'entretien des appareils.
Il existe un service technique servant de guide complet pour la recherche des pannes et les opérations de dépannage (à confier à des techniciens spécialisés).

EXEMPLES DE PROGRAMMATION PIECES/CREDITS

Cet appareil peut être programmé pour n'importe quelle combinaison de pièces et de crédits. Il est suffisant de considérer les données suivantes:
— Le poids (valeur) des pièces peut changer de 0 à 15.
— Le numéro des crédits relatifs à chaque pièce peut changer de 0 à 15.
— Les rapports entre les valeurs des pièces peuvent être:
a) 1-2-5 ou bien
b) 2-5-10 ou bien
c) 5-10-15 ou bien elles doivent être reconduites à ces rapports.

Exemple n. 1:
1 DM = 2 crédits
2 DM = 5 crédits (1 x 2 DM ou 2 x 1 DM)
5 DM = 14 crédits (1 x 5 DM ou 2 x 2 DM + 1 DM ou 3 x 1 DM + 2 DM ou 5 x 1 DM).

Programmation:
Test 11 = 1
Test 12 = 2
Test 13 = 2
Test 14 = 5
Test 15 = 5
Test 16 = 14

En ce cas la fente n. 1 doit accepter pièces de 1 DM, fente n. 2 doit accepter pièces de 2 DM et fente n. 3 doit accepter pièces de 5 DM.

Example n. 2:
1 FR = 1 crédit
2 FR = 3 crédits (2 x 1 FR) (Bonification de 1 crédit).

Programmation:

Test 11 = 1
Test 12 = 1
Test 13 = 2
Test 14 = 3
Test 15 = 4
Test 16 = 6

En ce cas la fente n. 1 doit accepter pièces de 1 FR, les fentes n. 2 et n. 3 ne sont pas montées.

Exemple n. 3:
1 FR = 0 crédits
2 FR = 1 crédits (2 x 1 FR)
5 FR = 3 crédits (5 x 1 FR) (bonification de 1 crédit).

programmation:

Test 11 = 1
Test 12 = 0
Test 13 = 2
Test 14 = 1
Test 15 = 5
Test 16 = 3

Il faut noter que dans ce cas aussi la fente n. 1 doit accepter pièces de 1 FR et que les fentes n. 2 et n. 3 peuvent ne pas être installées.

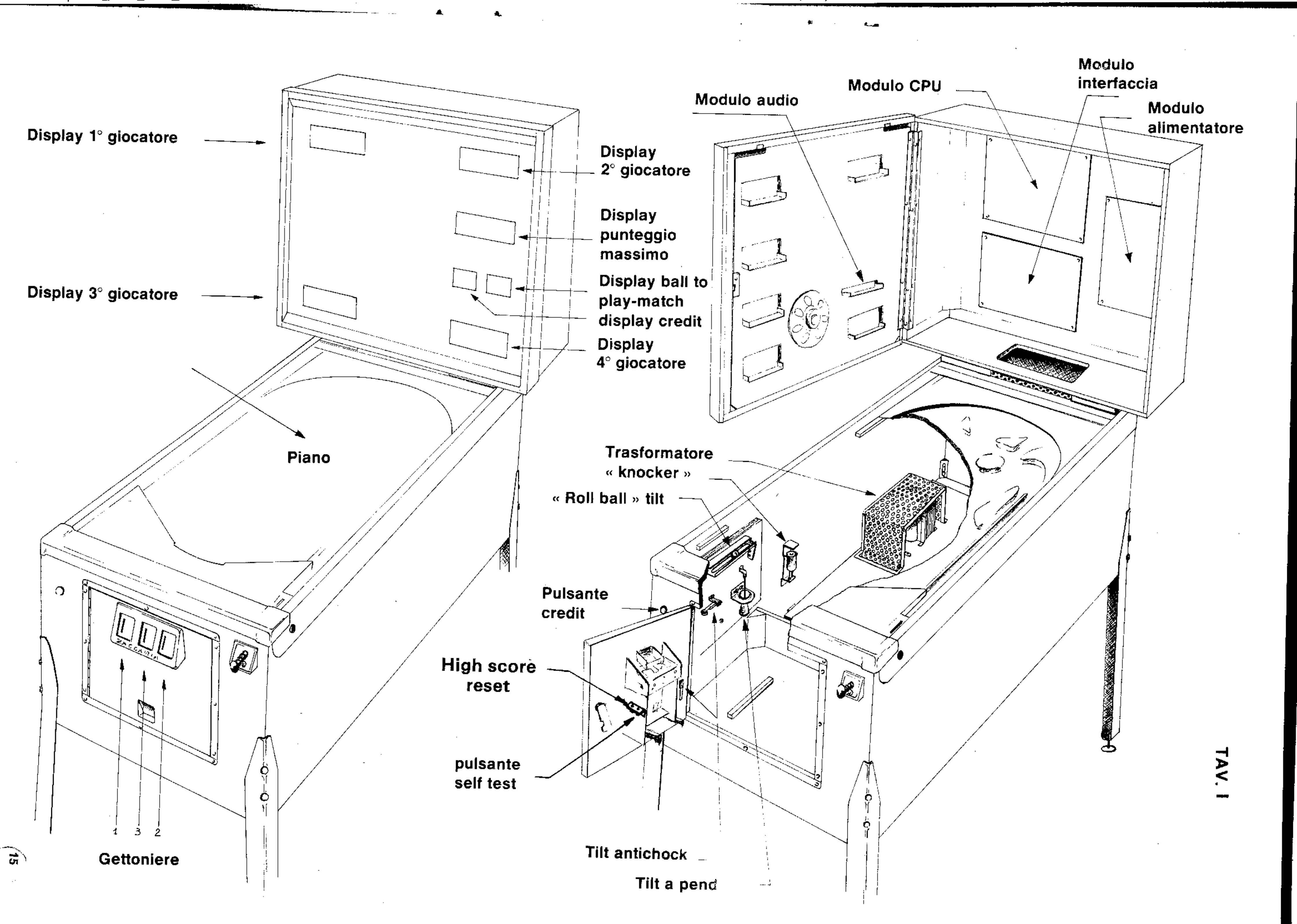
Exemple n. 4:
5 P = 1 crédit (1 x 5 P)
10 P = 2 crédits (2 x 5 P ou 1 x 10 P)

Programmation:

Test 11 = 5 ou 1
Test 12 = 1 ou 1
Test 13 = 10 ou 2
Test 14 = 2 ou 2
Test 15 = 15 ou 3

En ce cas la fente n. 1 doit accepter pièces de 5 P et la fente n. 2 doit accepter pièces de 10 P.

TRES IMPORTANT: Il faut **toujours** programmer toutes les positions de 11 à 16, même si les fentes ne sont pas toutes installées.



TAV. I
Display 1° giocatore
Display 3° giocatore
Display 2° giocatore
Display punteggio massimo
Display ball to play-match
display credit
Display 4° giocatore
Piano
1
3
2
Gettoniere
Modulo audio
Modulo CPU
Modulo interfaccia
Modulo alimentatore
Trasformatore
« knocker »
« Roll ball » tilt
Pulsante credit
High score reset
pulsante self test
Tilt antichock
Tilt a pend

DISPOSITION DE CONTACTS

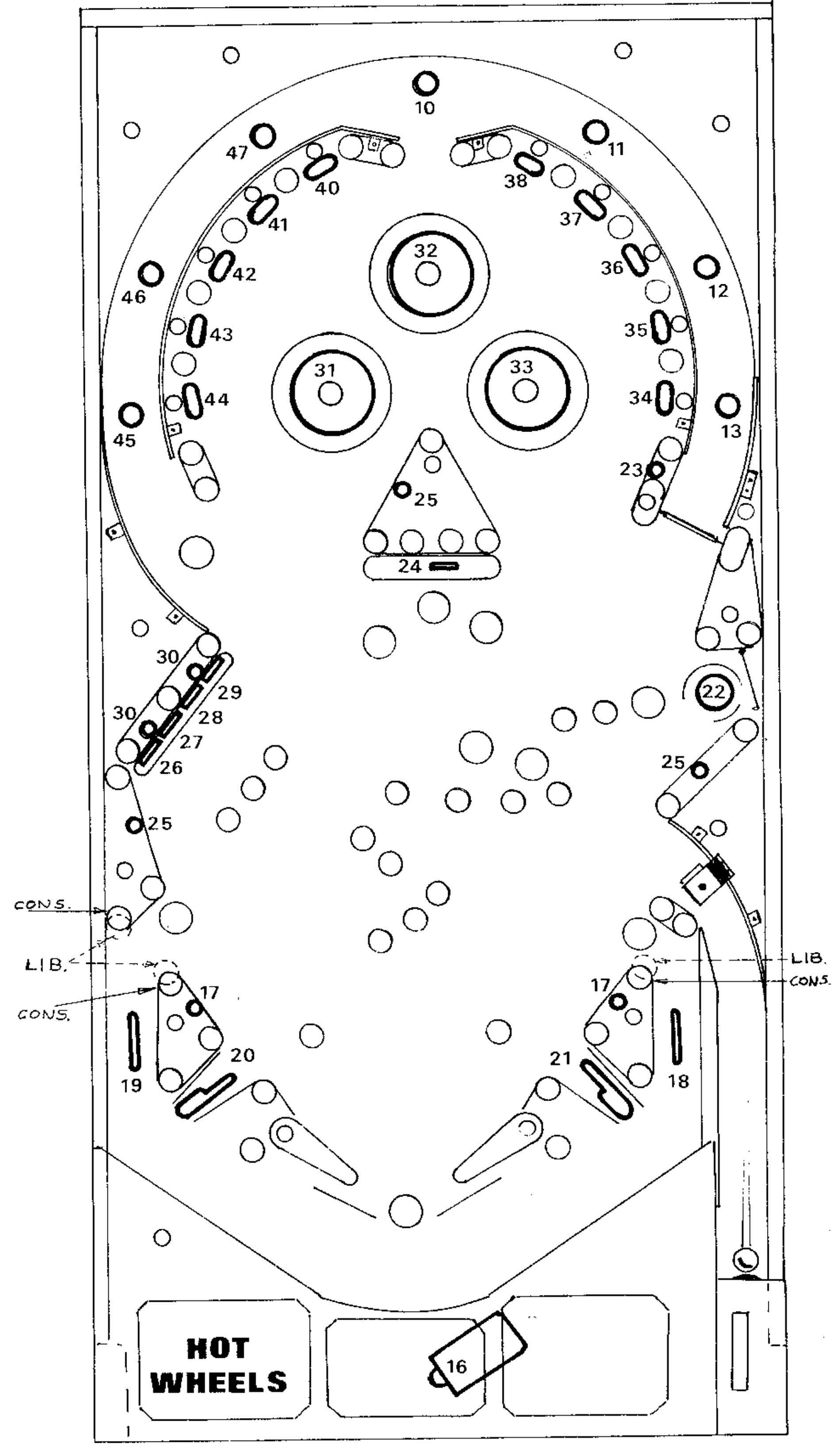


TABLEAU 2

CONTACTS DE LA CAISSE

00 Poussoir meter display
01 Tilt à pendule, tilt «ROLL BALL
02 Tilt antischock «SLAM TILT»
03 Poussoir crèdit
04 Jetons 1 (à gauche)
05 Jetons 2 (à droite)
06 Jetons 3 (au milieu)
14 Poussoir reset highest score

LISTE DES CONTACTS DU PLA (voir table 2)

10 Bouton central haut
11 3° bouton canal droite
12 2° bouton canal droite
13 1° bouton canal droite
15 Inutilisè
16 Trou final
17 Contacts latérals bas
18 Piste droite extérieure basse
19 Piste gauche extérieure basse
20 Repousser gauche
21 Repousser droite
22 Trou lateral
23 Cible tournante laterale
24 Cible oscillante centrale
25 Contacts simples
26 1° Cible mobile
27 2° Cible mobile
28 3° Cible mobile
29 4° Cible mobile
30 Contacts postérieurs banc cibl
31 Pop bas
32 Pop central haut
33 Pop droit
34 Cible fixé n. 10

35 Cible fixé N° 9
36 Cible fixé N° 8
37 Cible fixé N° 7
38 Cible fixé N° 6
39 Inutilisé
40 Cible fixé N° 5
41 Cible fixé N° 4
42 Cible fixé N° 3
43 Cible fixé N° 2
44 Cible fixé N° 1
45 1° Bouton canal gauche
46 2° Bouton canal gauche
47 3° Bouton canal gauche

DISPOSITION DES LAMPES

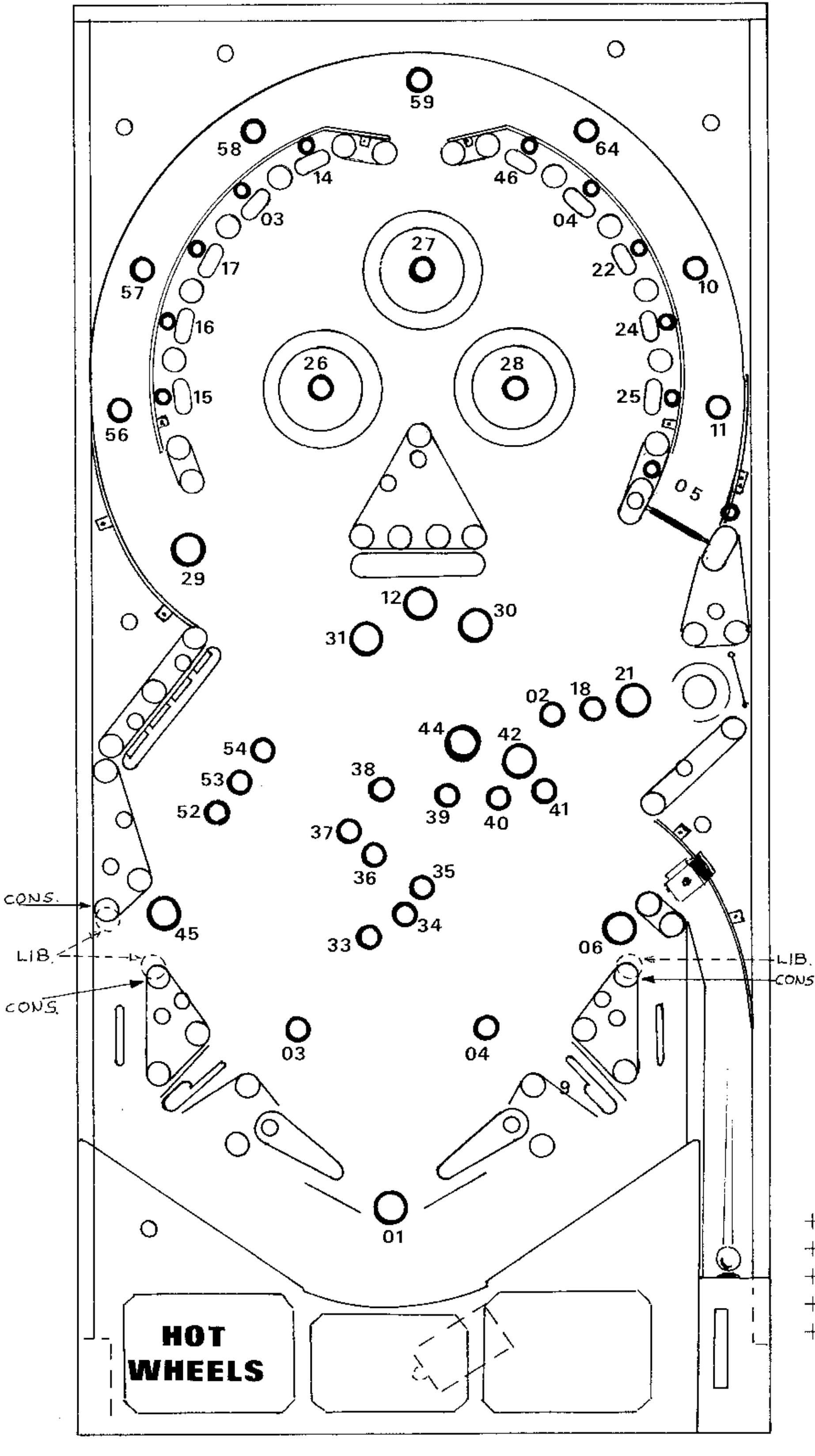


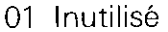
TABLEAU 3

++ 01 Bonus ball
02 Lampe trou lateral
03 Lampe cible N° 4
04 Lampe cible N° 7
05 Lampe cible tournante
06 Special bas droit
07 Game over
08 Match
09 Inutilisé
10 Lampe bouton canal droit
11 Lampe bouton canal droit
12 Lampe special "I"
13 Credit
14 Lampe cible N° 5
15 Lampe cible N° 1
16 Lampe cible N° 2
17 Lampe cible N° 3
18 Lampe trou lateral
19 Suber Bonus
20 Super Bonus
21 Special trou lateral
22 Lampe cible N° 8
23 Ball to play
24 Lampe cible N° 9
25 Lampe cible N° 10
26 Lampe pop gauche
27 Lampe pop central haut
28 Lampe pop droit
29 Lampe canal droit
30 Lampe "III"
31 Lampe "II"
32 Inutilisé
33 Bonus 1000
34 Bonus 2000
35 Bonus 3000
36 Bonus 4000
37 Bonus 5000
38 Bonus 600
39 Bonus 7000
40 Bonus 8000
41 Bonus 9000
42 Bonus 10.000
43 Inutilisé
44 Bonus 20.000
45 Lampe piste basse gauche
46 Lampe cible N° 6
\+ 47 Can play 1
\+ 48 Can play 2
\+ 49 Can play 3
\+ 50Can play 4
\+ 51 Tilt
52 Bonus X 2
53 Bonus X 3
54 Bonus X 5
55 Inutilisé
56 Lampe bouton canal gauche
57 Lampe bouton canal gauche
58 Lampe bouton canal gauche
59 Lampe bouton central
\+ 60 Play 1
\+ 61 Play 2
\+ 62 Play 3
\+ 63 Play 4
64 Lampe bouton canal droite

\+ Lampe dans le table au des lumières
++ Lampes dans le table au des lumières et dans le plan.

DISPOSITION DES SOLENOIDS

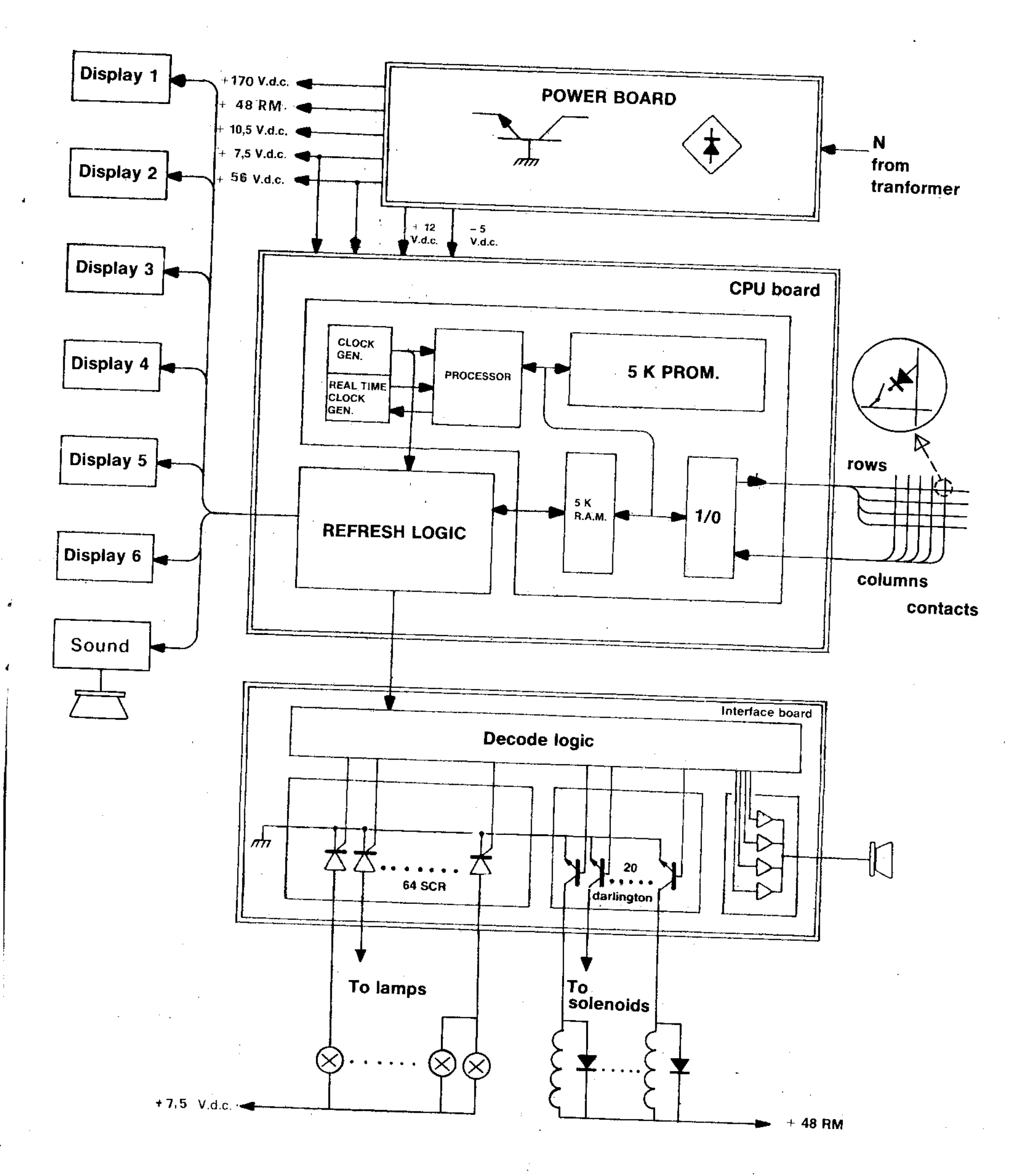
TABLEAU 4



01 Inutilisé
02 Inutilisé
03 Coup
04 Blocage jetons
05 Inutilisé
06 Bumper gauche
07 Bumper central haut
08 Bumper droite
09 Respousser gauche
10 Respousser droite
11 Trou final
12 Inutilisé
13 Banc cible
14 Trou lateral
15 Inutilisé
16 Inutilisé
17 Inutilisé
18 Inutilisé
19 Inutilisé
20 Relais commando flipper et mo
21
22
23
24

07
06
08
13
14
CONS.
LIB.
CONS.
LIB.
CONS.
09
10
20
HOT WHEELS
11

BLOCK DIAGRAM



II. DEPANNAGE

LAMPES (brancher le test (04)

CONDITIONS	LAMPES FIXES	LAMPES COMMANDEES	
		UNE OU PLUSIEURS	TOUTES
TOUJOURS ETEINTES	1. Vérifier le fusible F3 sur le feeder. (fusible de 20 AMP). 2. Vérifier la tension 7.5 Vac dans le feeder. 3. Vérifier la tension 7.5 Vac sur le connecteur CN1 du feeder. 4. Vérifier le fusible de réseau (près du transformateur).	1. Vérifier la lampe. 2. Vérifier le raccordement. 3. Relier à la masse le fil de sortie de la lampe de la fiche d'interface. Si la lampe s'allume remplacer la fiche.	1. Vérifier le fusible F3 sur le feeder. 2. Vérifier la tension + 7.5 VRM sur le feeder. 3. Remplacer la fiche interface.
TOUJOURS ALLUMEES	**NORMALE**	1. Vérifier les connexions pur chercher les courts circuits. 2. Remplacer la fiche interface.	1. Remplacer la fiche interface.
LUMIERE FAIBLE	1. Vérifier la tension 7.5 Vac sur le feeder. 2. Vérifier la tension du réseau et le raccordement du transformateur.	1. Vérifier la tension + 7.5 VRM sur le feeder. 2. Vérifier la tension du réseau et le raccordement du transformateur.	

DISPLAY (brancher le test 02)

CONDITION	UN DISPLAY	TOUS LES DISPLAYS
ETEINT	1. Vérifier les branchements et les connexions flat-cable. 2. Vérifier les tensions + 5 Vdc + 170 Vdc sur la fiche du display. 3. Remplacer display.	1. Vérifier les tensions +5Vdc + 170 sur la fiche du feeder. 2. Vérifier le fusible F3. 3. Vérifier +5Vdc sur l'interface. 4. Remplacer fiche CPU.
CHIFFRES ERRONES	1. Vérifier les branchements et les connexions flat-cable. 2. Remplacer display.	1. Vérifier les branchements et les connexions du flat-cable à la sortie de la fiche CPU. 2. Vérifier si la faute reste même avec la fiche interface détachée du CPU. Si oui remplacer la fiche (PU, si non remplacer la fiche interface.
LUMINOSITE FAIBLE OU EXCESSIVE	1. Vérifier la tension + 170 Vdc sur le feeder. S'il est impossible de la régler, remplacer le feeder.	

SOLENOIDES (brancher test 05)		
CONDITIONS	UN OU PLUSIEURS	TOUS
N'EST PAS EXCITE	1. Vérifier le branchement. 2. Vérifier le fusible F2 sur le feeder. 3. Vérifier la tension + 48 VRM sur le feeder. 4. Vérifier la tension 43 Vac sur le connecteur CN1du feeder. 5. Relier un instant à la masse le fil de sortie du solenoïde de la fiche interface. Si le solenoïde s'éxcite, remplacer cette fiche.	1. Vérifier le fusible F2 sur le feeder. 2. Vérifier la tension + 48 VRM sur le feeder. 3. Vérifier la tension 43 Vac sur le connecteur CN1 du feeder. 4. Remplacer la fiche interface.
TOUJOURS EXCITE	1. Vérifier les branchements pour chercher les courts-circuits. 2. Remplacer la fiche interface.	1. Remplacer la fiche CPU. 2. Remplacer fiche interface.
FAIBLE EXCITATION	1. Vérifier le branchement. 2. Relier un instant à la masse le fil de sortie de la fiche interface. Si le solenoïde s'excite, régulièrement, remplacer la fiche.	1. Vérifier la tension + 48 VRM sur le feeder. 2 .Vérifier la tension 43 Vac sur le connecteur du feeder. 3. Remplacer la fiche.

CONTACTS (brancher test 03)		
CONDITION	UN OU PLUSIEURS	TOUS
INACTIFS	1. Contrôler si le contact est normalement ouvert (attention là où les contacts sont en parallèle). 2. Essayer le fonctionnement en pontant directement les fils à l'arrivée sur le contact. 2. A Si de cette façon le contact ne s'excite, remplacer la diode. 2.B. Si le contact ne s'excite pas encore, vérifier le branchement jusqu'au connecteur CN8 ou CN9. 3. Isoler les fils du contact et vérifier s'il n'y a pas de courts-circuits avec les autres fils. 4. Remplacer la fiche CPU.	1. Remplacer la fiche CPU

LISTE DES CONNEXIONS POUR LE « SHOOTING THE RAPIDS »

DISPOSITION INPUT / OUTPUT SUR LES CONNECTEURS

FICHE FEEDER

CONNECTEUR	PIN	COULEUR FIL	SIGNAL
CN1	1	Rouge	165 Vac 0.2 A
»	2	Rouge	165 Vac 0.2 A
»	3	Bleu	43 Vac 10 A
»	4	Bleu	43 Vac 10 A
»	5	Blanc	7.5 Vac 15 A
»	6	Vert	7.5 Vac 15 A
»	7	Jaune	10.5 Vac 3 A
»	8	Jaune	10.5 Vac 3 A
»	9	Brun	10.5 Vac 0.5 A
»	10	Brun	10.5 Vac 0.5 A
»	11	Noir	17 Vac 0.5 A
»	12	Noir	17 Vac 0.5 A
»	13	Blanc	7.5 Vac 15 A
»	14	Vert	7.5 Vac 15 A
CN2	1	Blanc-noir	GND
»	2	—	
»	3	Bleu-vert	7.5 Vac lampés fixes caisse
»	4	Brun-rouge	
»	5	—	+50 VRM commun solénoïdes caisse
»	6	Bleu-rouge	
»	7	Brun-jaune	INTERCONNEXIONS CAISSE-TABLE POUR COMMANDE FLIPPER
»	8	Bleu-blanc	INTERCONNEXIONS CAISSE-TABLE POUR COMMANDE FLIPPER
CN3	1	Vert-jaune	INTERCONNEXIONS CAISSE-TABLE POUR COMMANDE FLIPPER
»	2	Brun-jaune	INTERCONNEXIONS CAISSE-TABLE POUR COMMANDE FLIPPER
»	3	Bleu	7.5 Vac lampes fixes table
»	4	Jaune	7.5 Vac lampes fixes table
»	5	Brun-vert	+7.5 VRM commun lampes commandées table
»	6	Violet-blanc	+50 VRM commun solénoïdes table
CN4	1	Bleu	7.5 Vac lampes fixes tête
»	2	Jaune	7.5 Vac lampes fixes tête
»	3	Rouge-blanc	+ 7.5 VRM commun lampes commandées tête
»	4	Bleu-violet	+12 VRM commun haut-parleur

CONNECTEUR	PIN	COULEUR FIL	SIGNAL
CN5	1	Noir	GND
»	2	Rouge	+ 5 Vdc
	–		
CN6	1	Blanc	– 5 Vdc
»	2	Bleu	+ 5 Vdc
»	3	Rouge	+ 12 Vdc
»	4	Vert	+ 7.5 VRM
»	5	Noir	GND
»	6	Jaune	+170 Vdc

FICHE CPU

CONNECTEUR	PIN	COULEUR FIL	SIGNAL
CN7	1	Jaune	+ 170 Vdc
»	2	Noir	GND
»	3	Vert	+ 7.5 VRM
»	4	Rouge	+ 12 RM
»	5	Bleu	+ 5 Vdc
»	6	Blanc	– 5 Vdc
CN8	1	Blanc-gris	Printer - RX+
»	2	Jaune-gris	Printer - RX–
»	3	Blanc-noir	Printer - TX–
»	4	Brun-gris	Printer - TX+
»	5	—	
»	6	Blanc	Contacts - ligne 0
»	7		
»	8	—	
»	9	—	
»	10	Vert-bleu	Contacts - colonne 0
»	11	Jaune-vert	Contacts - colonne 1
»	12	Orange-blanc	Contacts - colonne 2
»	13	Brun-orange	Contacts - colonne 3
»	14	Noir-violet	Contacts - colonne 4
»	15	Vert-violet	Contacts - colonne 5
»	16	—	
»	17	Rose-blanc	Contacts - colonne 6
»	18	Orange-jaune	Contacts - colonne 7

CONNECTEUR	PIN	COULEUR FIL	SIGNAL
CN9	1	—	
»	2	gris	Contacts - ligne 1
»	3	Rouge	Contacts - ligne 2
»	4	Jaune	Contacts - ligne 3
»	5	Noir	Contacts - ligne 4
»	6	Vert	Contacts - ligne 5
»	7	—	
»	8	—	
»	9	—	
»	10	Gris-blanc	Contacts - colonne 0
»	11	Noir-blanc	Contacts - colonne 1
»	12	Rouge-vert	Contacts - colonne 2
»	13	Noir-jaune	Contacts - colonne 3
»	14	Noir-orange	Contacts - colonne 4
»	15	Rouge-jaune	Contacts - colonne 5
»	16	Brun-violet	Contacts - colonne 6
»	17	Jaune-violet	Contacts - colonne 7
»	18	□	

FICHE INTERFACE

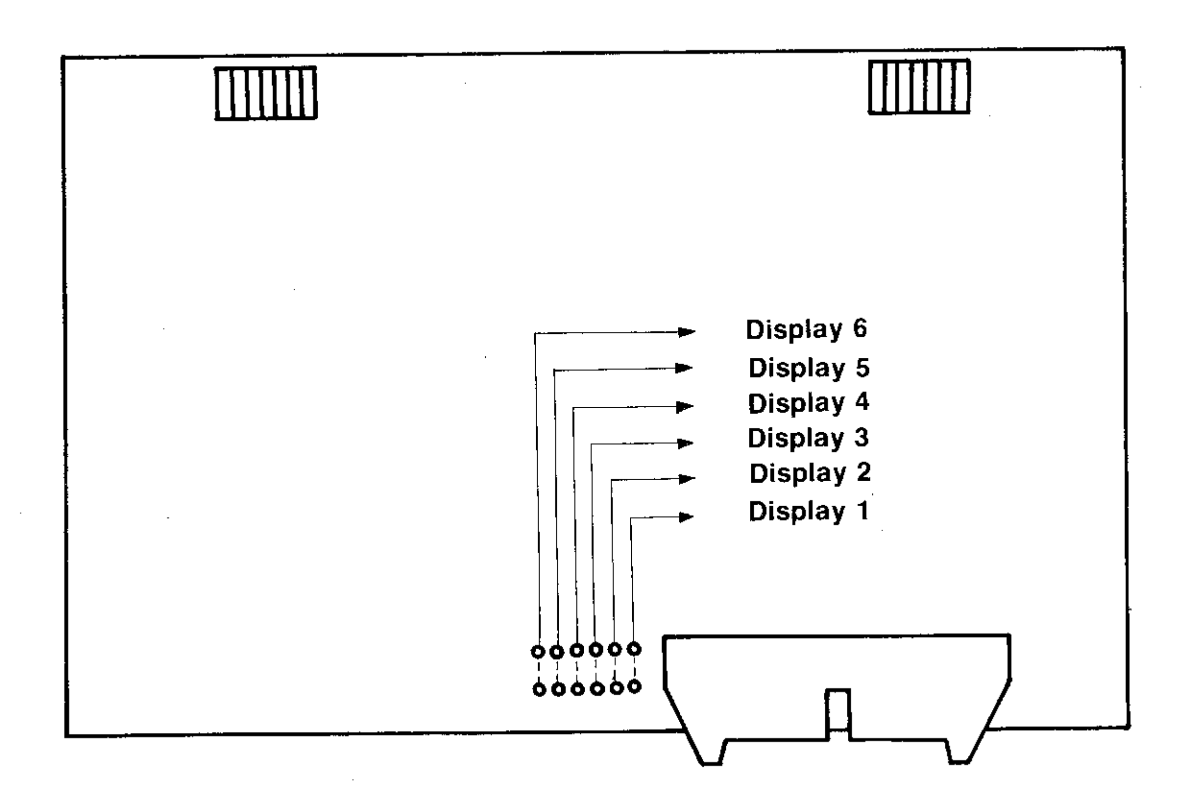
CONNECTEUR	PIN	COULEUR FIL	SIGNAL
CN13	1	—	
»	2	□	
»	3	Orange-bleu	Fente pièces (coin lockout)
»	4	—	
»	5	—	
»	6	—	
»	7	Verts-gris	coup (Knocker)
CN14	1	—	
»	2	Orange-blanc	Bumper central
»	3	Noir-blanc	
»	4	Brun	Trou final
»	5	Vert clair-blanc	Flap gauce
»	6	Rouge-vert	Bumper central haut
»	7	Orange-jaune	Flap droite
»	8	—	
»	9	Blau-vert	Trou latèral
»	10	Ver	Banc cibles
»	11	Noir	
»	12	Brun-Vert	Flipper Relais

CONNECTEUR	PIN	COULEUR FIL	SIGNAL
CN15	1	—	
»	2		
»	3	Bleu clair	Lampescibletournante
»	4	—	
»	5	Bleu clair	Lampe canal bas droit
»	6	Orange-blanc	Lampe trou latèral
»	7	Violett-vert	Lampe cible n. 1
CN16	1	Bleu clair-rose	Lampe cible n. 7
»	2	Orange-jaune	Lampe bonus ball
»	3	Violet-vert	Lampe (21) bouton (11)
»	4	Rose-blanc	Lampe special "I"
»	5	Orange	Lampe bouton (10)
»	6	□	
»	7	—	
»	8	—	
»	9	—	
»	10	Gris-orange	Lampe cible n. 8
»	11	Vert clair-noir	Lampe cible n. 2
»	12	Bleu f-blanc	Lampe cible n. 1
»	13	Bleu foncè	Lampe cible n. 5
»	14	Jaune-vert clair	Lampe crèdit
»	15	Blanc	Lampe cible Tournante (III)
»	16	Vert-orange	Lampe (26) canal gauce (29)
»	17	Rouge-blanc	Lampe cible n. 9
»	18	Noir-rouge	Lampe (32) cible n. 3
CN17	1	Vert clair-blanc	Lampe (33) trou latèral (18)
»	2	—	
»	3	Bleu-gris	Lampe bouton (64)
»	4	Bleu foncè-vert	Lampe (28) cible n. 10
»	5	Jaune-vert foncè	Lampe (23) boumper gauce
»	6	—	Lampe cible oscillant (II)
»	7	Violet-rouge	Lampe bonus 7
»	8	□	
»	9	Violet-blanc	Lampe bonus 1
»	10	Brun-gris	Lampe bonus 6
»	11	Jaune-gris	Lampe bonus 2
»	12	Brun-jaune	Lampe bouton (59)
»	13	Violet-orange	Lampe bouton (57)
»	14	Brun-orange	Lampe canal gauche bas
»	15	Jaune-rose	Lampe bonus 9
»	16	Noir-bleu foncè	Lampe bonus 10
»	17	Rose-bleu foncè	Lampe bonus 20
»	18	Rouge-gris	Lampe bonus 8

CONNECTEUR	PIN	COULEUR FIL	SIGNAL
CN18	1	Noire-gris	Lampe cible n. 6
»	2	Bleu foncè-violet	Lampe bonus 5
»	3	Violet	Lampe bonus × 2
»	4	Brun-vert	Lampe bonus 4
»	5	Brun	Lampe bonus × 3
»	6	Brun-bleu foncè	Lampe bonus 3
»	7	—	—
»	8	Violet-noir	Lampe bumper central
»	9	Rose-brun	Lampe special trou latèral
»	10	□	—
»	11	Gris-vert	Lampe bouton (56)
»	12	Bleu foncè-rouge	Lampe cible tournante (25)
»	13	Jaune-blanc	Lampe bonus × 5
»	14	—	—
»	15	—	—
»	16	Jaune-bleu	Lampe bouton (58)
»	17	—	—
»	18	—	—
CN19	1	—	
»	2	—	
»	3	Bleu-clair	Lampe boule bonus (bonus ball lamp)
»	4	—	
»	5	—	
»	6	—	
»	7	—	
»	8	—	
»	9	Bleu-blanc	Lampe player 1 (player 1 up lamp)
»	10	Rouge-jaune	Lampe ball to play (ball to play lamp)
»	11	—	
»	12	□	
»	13	Noir-gris	Super bonus (super bonus lamp)
»	14	Noir-blanc	Super bonus
»	15	—	
»	16	Blanc	Lampe can play (can play 4 lamp)
»	17	Bleu-rose	Lampe game over (over game lamp)
	18	—	

CONNECTEUR	PIN	COULEUR FIL	SIGNAL
	1	—	
CN20	2	Noir-orange	Lamp joueur 3 (player 3 up lamp)
»	3	Violet-blanc	Lampe match (match lamp)
»	4	Noir-vert	Lampe tilt (tilt lamp)
»	5	—	
»	6	Noir-jaune	Lampe joueur 2 (player 2 up lamp)
»			
	7	—	
»	8	—	
»	9	Jaune	Lampe can play 2 (can play 2 lamp)
»			
	10	—	
»	11	Vert-blanc	Lampe joueur 4 (player 4 up lamp)
»	11	—	
»	12	—	
»	13	—	
»	14	□	
»	15	Vert	Lampe can play 1 (can play 1 lamp)
»	16	Rouge	Lampe can play 3 (can play 3 lamp)
»	17	—	
»	18	—	
CN 22	1	—	
» »	2	—	
» »	3	Violet-bleu clair	+ 12 VRM
» »	4	Orange-vert	GND
» »	5	Bleu rouge	Haut parleur
» »	6	Bleu clair-rose	Haut parleur

DISPLAY DRIVER BOARD



LINKERS:

DISPLAY 1 = DISPLAY 1er JOUEUR
DISPLAY 2 = DISPLAY 2e JOUEUR
DISPLAY 3 = DISPLAY 3e JOUEUR
DISPLAY 4 = DISPLAY 4e JOUEUR
DISPLAY 5 = DISPLAY SCORE MAX.
DISPLAY 6 = DISPLAY BALL TO PLAY / CREDIT

LE « DRIVER DISPLAY BOARD » EST UTILISABLE POUR TOUS LES DISPLAY SIMPLEMENT EN DEPLAÇANT LA FICHE DANS LA POSITION VOULUE (VOIR DESSIN).